

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータシステムと、それに接続され前記コンピュータシステムからドライブステータス確認コマンドを発行するとアクセスされていることを表示する記録媒体ドライブとを有した記録媒体ドライブシステム装置において、前記記録媒体ドライブの記録媒体の取出操作が行われたか否かを示す第1のステータスフラグおよび前記記録媒体ドライブに記録媒体の挿入操作が行われたか否かを示す第2のステータスフラグの設定手段と、該記録媒体が挿入された状態を示す前記第2のステータスフラグが発生したときのみ前記ドライブステータス確認コマンドを発行するコマンド発行手段とを備えたことを特徴とする記録媒体ドライブシステム装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、コンピュータシステム、例えばパーソナルコンピュータなどと、それに接続され、前記コンピュータシステムからアクセスされていることを表示ランプに表示する記録媒体ドライブ、例えばCD-ROMドライブなどを有した記録媒体ドライブシステム装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、コンピュータシステム、例えばパーソナルコンピュータなどと、それと接続する外部記憶装置として記録媒体ドライブ、例えばCD-ROMドライブを接続して用いることができる。従来例としてパーソナルコンピュータと、それに接続されたCD-ROMドライブなどを備えたCD-ROMドライブシステム装置では次のようにになっていた。すなわち、パソコンとCD-ROMドライブとの間の制御信号やデータの授受は、CD-ROMドライブ用のインターフェース回路を介して行われる。また、CD-ROMドライブには、パソコンコンピュータからアクセスされている状態を示すアクセス表示ランプが設けられており、このアクセス表示ランプの点灯状態を基にCD-ROMドライブがアクセスされていることを知ることが出来る。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来のCD-ROMドライブシステム装置は以上のように構成されているので、CD-ROMドライブに挿入されているCD-ROMなどの記録媒体すなわち、CDディスクを交換するためにCD-ROMなどのCDディスクを抜き出したとき、再度挿入されるであろうCDディスクの種類などを確認するためのCD-ROMドライブの記録媒体情報を取得する要求コマンドすなわち、ドライブステータス確認コマンドがパーソナルコンピュータのオペレーションシステム(OS)のプログラムに基づいて発行されるので、CD-ROMがまだ挿入されていない状態にもかかわらず前記アクセス表示ランプが点灯することになり、アクセス表示ランプの点灯する意味が不明確になるな

10

20

30

40

50

ど、マンマシンインターフェースが不十分になる問題点があった。特に、始めてのユーザーには、不必要的配慮をさせてしまう問題点があった。

【0004】 本発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、マンマシンインターフェースを向上させることのできる記録媒体ドライブシステム装置を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明に係る記録媒体ドライブシステム装置は、コンピュータシステムと、それに接続され前記コンピュータシステムからドライブステータス確認コマンドを発行するとアクセスされていることを表示する記録媒体ドライブとを有した記録媒体ドライブシステム装置において、前記記録媒体ドライブの記録媒体の取出操作が行われたか否かを示す第1のステータスフラグおよび前記記録媒体ドライブに記録媒体の挿入操作が行われたか否かを示す第2のステータスフラグの設定手段と、該記録媒体が挿入された状態を示す前記第2のステータスフラグが発生したときのみ前記ドライブステータス確認コマンドを発行するコマンド発行手段とを備えたことを特徴とするものである。

## 【0006】

【作用】 本発明における記録媒体ドライブシステム装置は、記録媒体ドライブの記録媒体に対し取出操作が行われたか否かを示す第1のステータスフラグおよび前記記録媒体ドライブに記録媒体に対し挿入操作が行われたか否かを示す第2のステータスフラグの設定手段により設定されたフラグを基に、記録媒体が取出され再度記録媒体が挿入された状態にある場合に限り記録媒体ドライブの状態情報を要求するドライブステータス確認コマンドがコンピュータシステム側から発行される。これによってアクセス表示ランプが点灯する。一方コンピュータシステム側には記録媒体の有無と種類に関して各場合に応じて次のように情報が表示される。すなわち、ドライブステータス確認コマンドが発行された場合は記録媒体ドライブから送られてくる現時点で挿入された記録媒体などの種類に関する情報、あるいは前記記録媒体ドライブから記録媒体が取出され、新しい記録媒体が挿入されていない場合には記録媒体ドライブが無い状態を示す情報、あるいは記録媒体が取出されず、元のままの挿入状態の場合は元の記録媒体の情報がそれぞれ表示される。前記記録媒体ドライブに記録媒体が挿入されていない場合や、元のままの記録媒体の挿入状態の場合はアクセスランプは点灯せず、マンマシンインターフェースを向上させるように作用する。

## 【0007】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図について説明する。図1は、本実施例のCD-ROMドライブシステム装置10のシステム構成を示す全体構成図である。図において、1はパーソナルコンピュータなどの端末装置、

3

1 aは液晶などによるコンピュータの出力するデータや画像の表示装置であり、この表示装置1 aは後述するCD-ROMドライブ3内のCDディスク3 bの有無や種類などの表示を行う。2はパーソナルコンピュータなどの端末装置1とCD-ROMドライブ3との間に挿入されたCD-ROMドライブ用のインターフェース回路である。3 aはCD-ROMドライブ3に設けられたアクセス表示ランプであり、また、3 bはCDディスクである。4はパーソナルコンピュータなどの端末装置1とインターフェース回路2とを接続するバス、5はインターフェース回路2とCD-ROMドライブ3とを接続するバスである。15はCDディスク3 bがCD-ROMドライブ3から取出されたときに発生する割込信号の割込信号線である。

【0008】図2は、このCD-ROMドライブシステム装置1 0のソフトウェア構成を示すブロック図であり、1 1はパーソナルコンピュータ1のオペレーションシステム(OS)、1 2はCDディスク3 bの種類などを確認するためのドライブステータス確認コマンドを発行するデバイスドライバである。1 3はデバイスドライバ1 2が有するドライブステータス確認処理プログラムであり、図3は前記ドライブステータス確認処理プログラム1 3を示すフローチャートである。1 4はCD-ROMドライブ3用のファームウェアである。

【0009】次に、図3に示すフローチャートに基づいて動作を説明する。このCD-ROMドライブシステム装置1 0では、CD-ROMドライブ3に挿入されているCDディスク3 bの取出操作が行われると、割込信号線5によりパーソナルコンピュータ1では第1のステータスフラグが所定のレジスタに設定される。また、CDディスク取出操作が行われて続いてCD-ROMドライブ3にCDディスク3 bが挿入されると、パーソナルコンピュータ1では新たにCDディスク3 bが挿入されたことを示す第2のステータスフラグが設定される。従って、デバイスドライバ1 2から発行されるドライブステータス確認コマンドは、以下のようにして発行される。

【0010】すなわち、図3に示すフローチャートに従って、前記第1のステータスフラグを基にCDディスク3 bが交換のため取出されたか否かを判断し(ステップS 1)、CDディスク3 bが取出されたと判断したときには、さらに第2のステータスフラグを基にCD-ROMドライブ3にCDディスク3 bが新たに挿入されたか否かを判断する(ステップS 3)。新たにCDディスク3 bが挿入された状態にあると判断した場合、ここで、パーソナルコンピュータ1はCD-ROMドライブ3にドライブステータス確認コマンドを発行し(ステップS 4)、その反答としてCD-ROMドライブ3から送られてきた情報をCD-ROMドライブ3に挿入されているCD-ROMの情報として前記所定のレジスタに書き込む。尚、ドライブステータス確認コマンドは発行後、

10

20

30

40

50

4

次回のディスク交換にそなえて第1および第2のステータスフラグは反転させる。

【0011】すなわち、ドライブステータス確認コマンドは、記録媒体の交換操作が行われて新たに記録媒体が挿入された状態で発行される。そして、発行されたドライブステータス確認コマンドによって前記所定のレジスタに格納した新しいCD-ROMの情報を、デバイスドライバ1 2からパーソナルコンピュータ1に返送し(ステップS 2)、パーソナルコンピュータ1の表示装置1 aに表示する。すなわち、表示装置1 aには、挿入された新しいCDディスク3 bの種類が少くとも表示される。

【0012】一方、ステップS 1においてCDディスク3 bが交換されていないと判断された場合前記所定のレジスタに最初から格納されているCD-ROMドライブの情報を、ステップS 2によりデバイスドライバ1 2からパーソナルコンピュータ1に返送し、パーソナルコンピュータの表示装置1 aに表示する。すなわち、表示装置1 aには、今まで挿入されていたCDディスク3 bの種類を少くとも表示する。アクセス表示ランプは点灯しない。また、第1のステータスフラグは反転させる。また、ステップS 3においてCD-ROMドライブ3に新たにCDディスク3 bが挿入されていないと判断したときには、表示装置1 aにはCDディスク3 bが挿入されていない旨の表示が出力される。アクセス表示ランプは点灯しない。また、第1のステータスフラグは反転させる。

【0013】従って、本実施例によればCDディスク3 bの取出操作後に新たにCDディスク3 bが挿入されない状態ではドライブステータス確認コマンドは発行されず、アクセスランプを点灯して、ユーザに対して無駄な考慮をはらわせることはなくなりマンマシンインターフェースを向上させることができる。

#### 【0014】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、コンピュータシステムから記録媒体ドライブへのドライブステータス確認コマンドの発行の時期を記録媒体が取出されて、再度記録媒体が挿入されたときに限ることでアクセスランプ点灯の意味が明確化され、さらに記録媒体ドライブにおける記録媒体の有無や種類をコンピュータシステム側で表示させてマンマシンインターフェースを向上させることができる効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例によるCD-ROMドライブシステム装置のシステム構成を示す全体構成図である。

【図2】本発明の一実施例によるCD-ROMドライブシステム装置のソフトウェア構成を示すブロック図である。

【図3】ドライブステータス確認処理を示すフローチャートである。

5

6

## 【符号の説明】

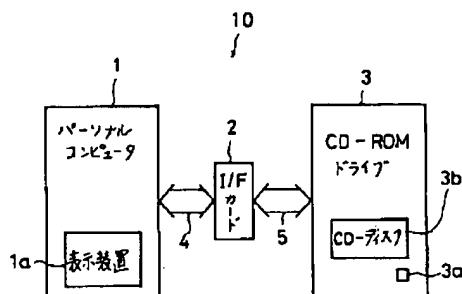
1 パーソナルコンピュータ（コンピュータシステム）  
(表示手段)  
3 CD-ROMドライブ（記録媒体ドライブ）

3 a アクセス表示ランプ

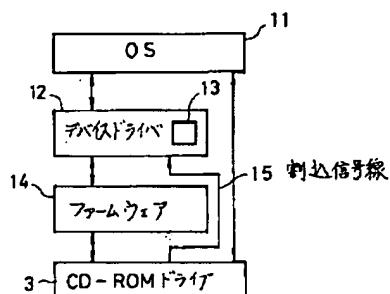
3 b CDディスク（記録媒体）

1 2 デバイスドライバ（設定手段、コマンド発行手段）

【図1】



【図2】



【図3】

